

A SZALATNAKI AGYAGPALA FORMÁCIÓ META-ÜLEDÉKES KÉPZŐDMÉNYEINEK KÖZETTANI KORRELÁCIÓJA

VARGA Andrea¹, RAUCSIK Béla¹, SZÁLI Rebeka

¹Szegedi Tudományegyetem, Ásványtani, Geokémiai és Kőzettani Tanszék

Bevezetés

A Tiszai-főegység területén több olyan ópaleozoikumi besorolású képződmény ismert, amely metahomokkő- és metakonglomerátum-betelepüléseket tartalmaz. Ezek közül néhány biosztratigráfiailag is igazolt rétegsorhoz tartozik (pl. a Szalatnaki Agyagpala Formáció a Szalatnaki-egységben), azonban vannak olyan képződmények, amelyek rétegtani helyzete nem egyértelmű. Ezek közül a legfontosabbak: a Horváthertelend-1 fúrás alsó szakasza (Szalatnaki Agyagpala Formáció, Horváthertelendi-egység), az Ófalui Formációcsoport karbonnál idősebb törmelékes eredetű metaüledékes kőzetei (BALLA et al., 2009), illetve a dél-alföldi aljzatban feltárt, paleozoikuminak vélt metakonglomerátum-betelepülések (pl. T. KOVÁCS & MAGYAR, 1979). Tágabb korrelációs szempontból lényeges kérdés az is, hogy ezek hogyan viszonyulnak egymáshoz és a Tiszai-főegység keleti területén (Erdélyi-középhegység, Románia) felszínen tanulmányozható azon kifejlődésekhez, amelyek a szakirodalom szerint paleozoikumi metakonglomerátumot tartalmaznak. SZEPESHÁZY (1979) ugyanis a Szeged és Ásotthalom környékén feltárt kistökű metamorfitek egy részét a Pajzsi sorozattal (Pajzsi/Păiușeni Komplexum, Erdélyi-középhegység) hozta összefüggésbe.

Munkánkban a Szalatnaki Agyagpala Formáció lokális és a Tiszai-főegységen belüli korrelációjához kapcsolódó kőzettani eredményeket ismertetjük.

Lokális korreláció a kőzettani bélyegek alapján

A Dél-Dunántúlon a Horváthertelendi- és a Szalatnaki-egységben mélyfúrásokkal feltárt szilur Szalatnaki Agyagpala Formációt változó mértékben deformált, általában sötétszürke-fekete, szerves anyagban gazdag agyagpala, metaaleurolit, polimikt metahomokkő és metakonglomerátum alkotja, amelybe a szalatnaki rétegsor alsó részén kovapalarétegek települnek (FÜLÖP, 1994; SZEDERKÉNYI, 1998; CSÁSZÁR, 2005; MÉSZÁROS et al., 2019).

A képződmény leírásakor SZEDERKÉNYI (1998) kiemelte, hogy a Szalatnaki Agyagpala Formáció gyenge hasonlóságot mutat az „Ófalui Fillit Formáció” sötét, kovás agyagpala-fillit kőzeteivel, míg CSÁSZÁR (2005) nem zárta ki a két kép-

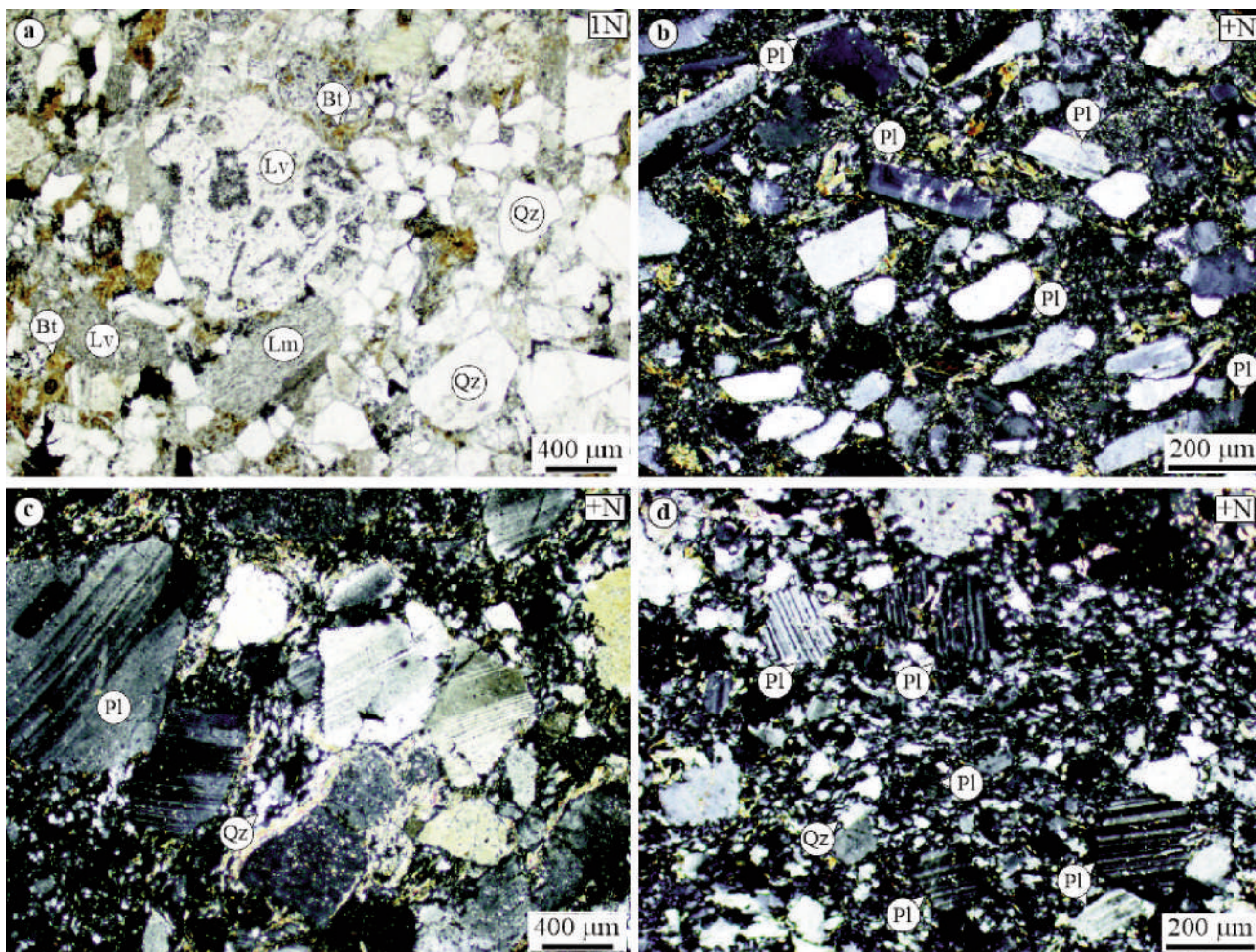
ződmény azonosságát sem. A lokális kőzettani korreláció első lépéseként ezt az esetleges kapcsolatot vizsgáltuk meg.

Az Ófalui környéki földtani alapszelvények egykori kutatása megállapította, hogy itt metavulkanitokkal társult metagrauwacke rétegsor található, Bátaapáti környezetben pedig metahomokkő és metakonglomerátum váltakozása fordul elő (pl. FÜLÖP, 1994 és az általa hivatkozott irodalmak). A reambulációs vizsgálatok (pl. M. TÓTH et al., 2005; BALLA et al., 2009) eredményei szerint azonban a Mecsek-alja-zónában tanulmányozható kőzetek tektonikus eredetűek. Megállapították, hogy a korábban bázisos–neutrális metavulkanitnak és metagrauwackénak tartott kőzetek valójában gneisz/(meta)granitoid nyírásos deformációt szenvedett változatai.

A Szalatnaki Agyagpala Formáció kőzeteinek korrelációjakor azokat közvetlenül a Juhhodály-völgyben található alapszelvényből származó, eredetileg metatufának, illetve metagrauwackénak dokumentált gyűjteményi mintákkal hasonlítottuk össze (**1. ábra**). Az eredmények szerint ezek a kőzetek nem párhuzamosíthatók a Szalatnaki Agyagpala Formáció Horváthertelendi- vagy Szalatnaki-egységéből ismert metagrauwacke kifejlődésekkel. Összetételi és szöveti jellemzőik alapján nagy valószínűséggel a Studervölgyi Gneisz Formáció földpátklasztokat tartalmazó, változó mértékben milonitosodott kőzeteinek felelnek meg, ami megerősíti a reambulációs eredményeket (M. TÓTH et al., 2005; BALLA et al., 2009), továbbá egyértelműen cáfolja a két képződmény azonosságára vonatkozó feltételezést.

Az ófalui területen önálló litosztratigráfiai egységként elkülönített Bátaapáti Metahomokkő Formációt uralkodóan sötétszürke–barnásszürke, finom–középszemcsés metahomokkő, aleurolit- és agyagpala alkotja (pl. KIRÁLY & KOROKNAI, 2004; BALLA et al., 2009). A kontaktmetamorf változatokban jellemzőek a feltehetőleg cordierit utáni pszeudomorfózák, továbbá jellegzetes akcesszória a turmalin (BALLA et al., 2009; **2. ábra, a és b**). Tekintettel arra, hogy a Szalatnaki Agyagpala Formációban a metahomokkő gyakori kőzetváltozat, továbbá cordierit utáni pszeudomorfózák és turmalin megjelenése szintén bizonyított (MÉSZÁROS et al., 2019; **2. ábra, c és d**), a lokális korreláció szempontjából felmerült a két képződmény összehasonlításának igénye.

A petrográfiai vizsgálat során a Bátaapáti Metahomokkő



1. ábra – A Szalatnaki Agyagpala és az „Ófalui Fillit” kőzeteinek összehasonlítása. (a) Törmelékes homokszemcsék a Horváthertelendi-egység rétegsorának alsó szakaszában (Hh-1 831,8–833,0 m); (b) A Szalatnaki Agyagpala reprezentatív mintája a Szalatnaki-egységben (Szalatnak-3 170,2 m); (c) és (d) Az ófalui Juhodály-völgyből származó „metagrauwacke” megnevezésű gyűjteményi minták szöveti jellemzői: plagioklász+kvarc+muskovit összetételű klaszt (c, ÁGK 28) és plagioklászklasztok irányított, finomszemcsés kvarcból és szericitből álló mátrixban (d, ÁGK 33). Rövidítések: Bt = biotit; Lm = metamorf közettörmelék; Lv = vulkáni közettörmelék; Pl = plagioklász; Qz = kvarc

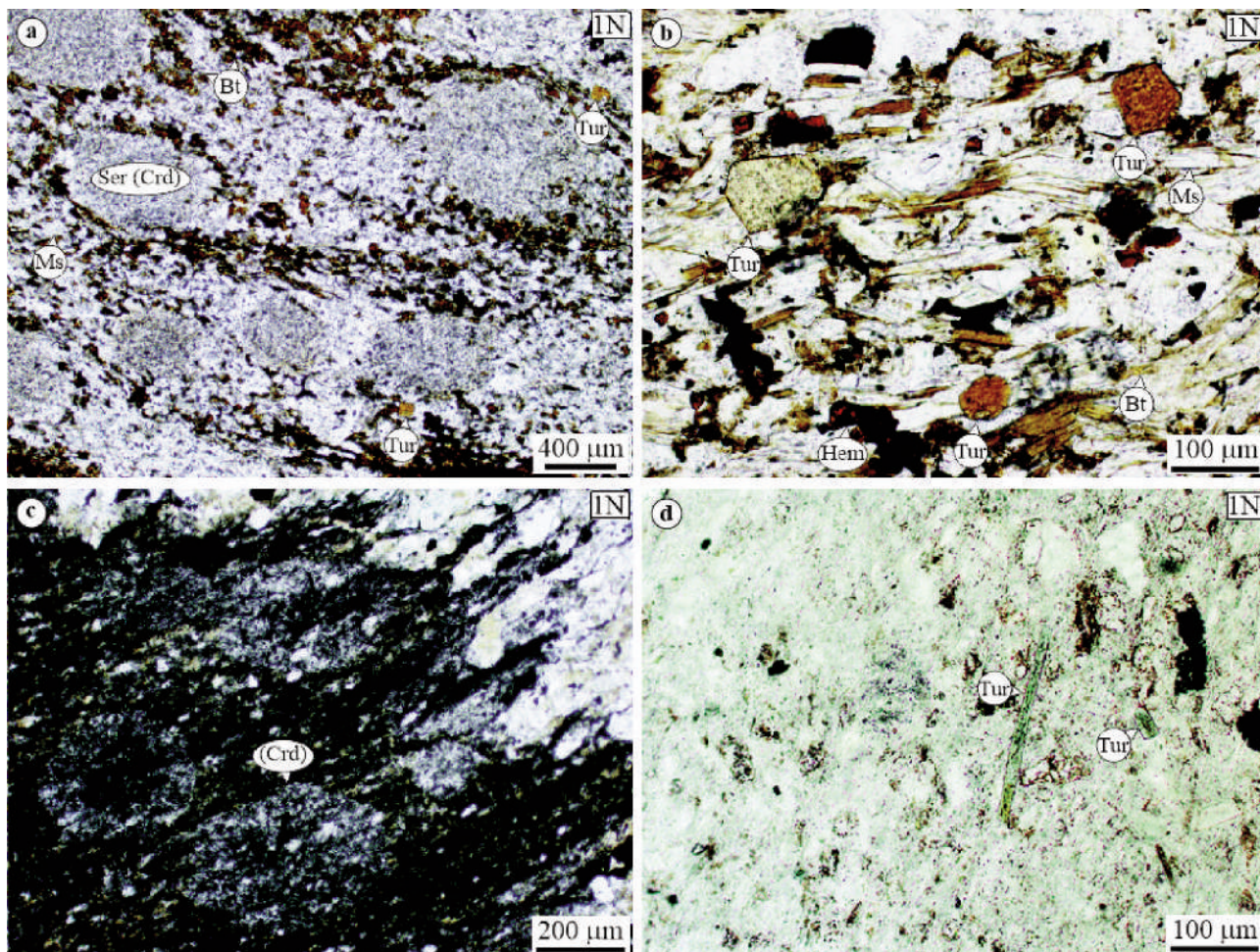
mintáiban az eredeti üledékes szövetre utaló bélyegek nem fedezhetők fel, a Szalatnaki Agyagpala Formáció metahomokköveire jellemző, törmelékes plagioklászban és vulkáni közettörmelékben gazdag összetétel nem figyelhető meg. A kontakt kőzetváltozatok szövete, továbbá azokban a karakterisztikus ásványok (cordierit utáni pseudomorfóza, turmalin) megjelenése szintén lényegesen eltérő (**2. ábra**). Tekintettel arra, hogy a turmalin kiváló petrogenetikai indikátor, az eltérő petrográfiai bélyegek – ásványkémi összehasonlítás nélkül is – egyértelműen különböző genetikát jeleznek. A fentiek alapján a Szalatnaki Agyagpala Formáció metaüledékes kőzetei a Bátaapáti Metahomokkó Formáció ópaleozoikumi rétegsorával sem rokoníthatók.

Szubregionális korreláció: a dél-alföldi aljzat és környezete

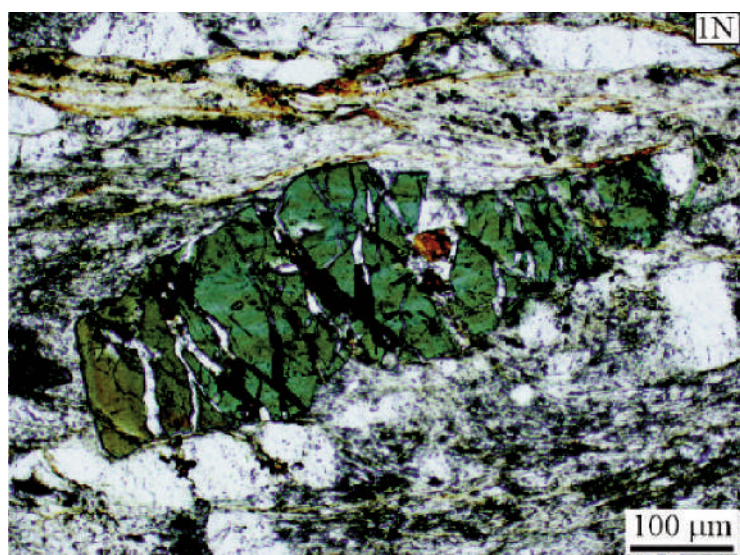
A fúrásdokumentáció során az Üllés-15 szénhidrogén-kutató fúrás rétegsorában említettek paleozoikumnak vélt metakonglomerátum-betelepülést (T. Kovács &

MAGYAR, 1979). A világosszürke, rideg kőzetben különböző nagyságú, szögletes, továbbá megnyúlt, orsó formájú kvarcit és földpát (ortoklász és mikroklin) anyagú szemcséket figyeltek meg (CSONGRÁDI, 1978). A reambulációs vizsgálat során azonban az üllési fúrásból származó, eredetileg metakonglomerátumnak leírt minta milonitosodott ortogneisz/metapegmatitnak bizonyult (pl. DÉCSEI et al., 2016). Ezt figyelembe véve az üllési területen feltételezett paleozoikumi metakonglomerátum nem metaüledékes kőzet, ezért nem hozható kapcsolatba a Szalatnaki Agyagpala Formáció kőzeteivel.

Miután SZEPESHÁZY (1979) a dél-alföldi aljzatban feltárt kistekély metamorfitek egy részét a Pajzsi Komplexum kőzeteivel hozta összefüggésbe, a tágabb összehasonlítás elsődleges feltétele annak modern szemléletű jellemzése. A Kisbihari-takarórendszer kőzetegyütteséhez tartozó komplexum kőzeteinek besorolása ugyanis még napjainkban is kérdéses: a hagyományos megközelítés szerint (pl. SZEPESHÁZY, 1979, CSÁSZÁR, 2005) főként alsó karbon–devon, esetleg szilur metakonglomerátum és meta-



2. ábra – A Bataapáti Metahomokkő és a Szalatnaki Agyagpala karakterisztikus ásványokat tartalmazó kőzeteinek összehasonlítása. (a) és (b) A Bataapáti Metahomokkő Formáció reprezentatív mintáinak szöveti megjelenése (MBFSz csiszolatgyűjteménye): cordierit utáni szericit–muszkovit pszeu-domorfózák csillámgazdag mátrixban (a, P199 minta, csiszolatazonosító: 150435820) és sajátalakú, halványsárga–sárgásbarna pleokroizmusú turmalin csillámdús kőzetben (b, G144c minta, csiszolatazonosító: 150422808); (c) és (d) A Szalatnaki Agyagpala Formáció jellemzői: cordierit utáni pszeu-morfózák a foliált agyagpalában (c, Szalatnak–3 170,2 m) és véletlenszerűen elhelyezkedő parányi turmalintűk kovásodott agyagpalában (d, Hh–1 766,8 m). Rövidítések: Bt = biotit; (Crd) = cordierit utáni pszeudomorfóza; Hem = hematit; Ms = muszkovit; Ser = szericit; Tur = turmalin



3. ábra – Széttöredezett turmalin protofillonitban (Pajzsi Komplexum, világosi várhegy, VV minta)

homokkő alkotja, míg a másik elgondolás sze-rint tektonikusan deformált, nyírt magmás ere-detű kőzetekből épül fel (pl. PANĀ, 1998, DALL-MEYER et al., 1999).

A kőzettani és korrelációs kérdések tisztá-zása érdekében elvégeztük a Hegyes-hegy-ség felszíni feltárásaiból (Világos/Şiria, Kovászi/Covăsin) származó, makroszkópo-san metahomokkőnek, metaaleurolitnak hatá-rozható minták vizsgálatát, amelyek mikrosz-kópi léptékben üledékes bélyegeket nem, viszont egyértelműen egyszerű nyírás jeleit mutatták (**3. ábra**). Megerősítve PANĀ (1998) eredményeit, a vizsgált minták általában (pro-to)fillonitra, helyenként blasztomilonitra jellem-ző petrográfiai bélyegekkel rendelkeznek, a protolit tisztázására további vizsgálatokat vég-zünk.

Munkánk során a Szalatnaki Agyagpala

Formáció kőzeteivel rokon kifejlődést nem sikerült kimutatnunk. Korrelációs eredményeink rámutattak viszont arra, hogy korábban a dél-dunántúli és a dél-alföldi aljzat-kőzetek petrográfiai bélyegeit helyenként nem megfelelően értelmezték. A képlékeny deformáción átesett szakaszokat több esetben paleozoikumi metaüledékes (pl. metagrauwacke, metakonglomerátum) kőzetként írták le. A részletes kőzettani reambuláción keresztül ezért az aljzat szerkezetét befolyásoló egykori deformációs események feltárása a jövőben is kiemelt feladat.

Ez a munka az NKFIA K 108375 és 131690 témaszámú projektekhez kapcsolódva az MTA Bolyai János Kutatási Ösztöndíjának (BO/266/18) és az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-19-4-SZTE-34 és ÚNKP-20-5-SZTE-669 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának szakmai támogatásával készült.

Irodalomjegyzék

BALLA, Z., GYALOG, L. (szerk.), CSÁSZÁR, G., GULÁCSI, Z., KAISER, M., KIRÁLY, E., KOLOSZÁR, L., KOROKNAI, B., MAGYARI, Á., MAROS, GY., MARSI, I., MOLNÁR, P., ROTÁRNÉ SZALKAI, Á. & TÓTH, GY. (2009): Magyarország tájegységi térképsorozata, Magya-

rázó a Mórággyi-rög ÉK-i részének földtani térképsorozatához (1:10 000), Magyar Állami Földtani Intézet, Budapest, 278 p.

- CSÁSZÁR, G. (2005): ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 328 p.
- CSONGRÁDI, B-né (1978): OGIL Földtani Anyagfeldolgozó Osztály, Budapest, 19 p.
- DALLMEYER, R. D., PANÁ, D. I., NEUBAUER, F. & ERDMER, P. (1999): *Journal of Geology*, 107, 329–357.
- DÉCSEI, K., MÉSZÁROS, E., FISER-NAGY, Á. & SCHUBERT, F. (2016): In: BENKÓ, Zs. (szerk.): 7. Kőzettani és Geokémiai vándorgyűlés, Debrecen, MTA Atomki, p. 11.
- FÜLÖP, J. (1994): Akadémiai Kiadó, Budapest, 447 p.
- KIRÁLY, E. & KOROKNAI, B. (2004): A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése 2003, 299–318.
- M. TÓTH, T., KOVÁCS, G., SCHUBERT, F. & DÁLYAY, V. (2005): *Földtani Közlöny* 135/3, 331–352.
- MÉSZÁROS, E., VARGA, A., RAUCSIK, B., BENKÓ, Zs., HEINCZ, A. & HAUZENBERGER, C. A. (2019): *International Journal of Earth Sciences* 108/5, 1571–1593.
- PANÁ, D. I. (1998): PhD Thesis, University of Alberta, Alberta, Canada, 356 p.
- SZEDERKÉNYI, T. (1998): In: BÉRCZI, I. & JÁMBOR, Á. (szerk.): *Mol Rt. és MÁFI*, Budapest, 93–106.
- SZEPESHÁZY . (1979): *Általános Földtani Szemle*, 12, 121–198.
- T. KOVÁCS, G. & MAGYAR, L. (1979): Földtani összefoglaló jelentés (39003/44). – OKGT Nagyalföldi Kutató és Feltáró Üzem, Szeged, 15 p.